

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-085263

(43)Date of publication of application : 26.03.2002

(51)Int.Cl.

A47J 37/06

(21)Application number : 2000-280642

(71)Applicant : HARMAN KIKAKU:KK

(22)Date of filing : 14.09.2000

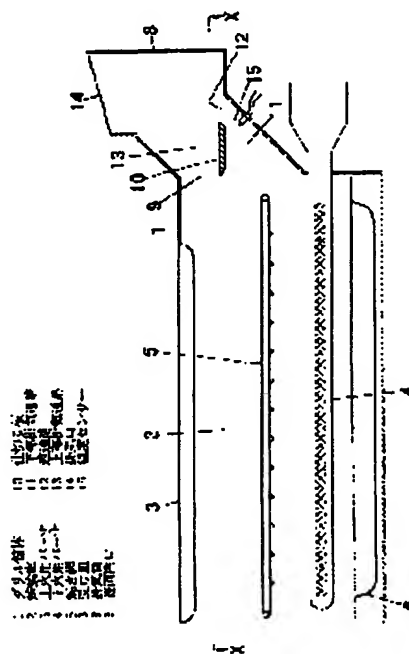
(72)Inventor : KOJIMA KOSAKU  
IGUCHI MOTOI  
NAKAJIMA ATSUKO  
TOMOCHIKA MIKIO  
NAKAGAWA HIROYUKI

## (54) GAS GRILL

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a gas grill by which the temperature of the material to be grilled can be precisely detected and properly controlled.

SOLUTION: In a both-side grilling gas grill, a partition 10 for vertically partitioning the inside of an exhaust cylinder 8 projecting into the cylinder 8 from a rear-side opening 9 at a position which is higher than the height position of installing a grill 5 and lower than a part being the exhaust layer of the whole exhaust is provided. A lower exhaust path from a grilling chamber 2 to an exhaustion port 14 via the lower part of the opening 9, a lower exhaust passage 11 under the partition 10, a communicating path 12 in the rear of the partition 10 and an upper exhaust passage 13 over the partition 10 is formed and an upper exhaust path from the chamber 2 to the port 14 via the upper part of the opening 9 and the passage 13 over the partition 10 is formed. A temperature detection means such as a temperature sensor 15 is provided in the neighborhood of the path 12 in the rear of the partition 10.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-85263

(P2002-85263A)

(43) 公開日 平成14年3月26日 (2002.3.26)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

A 4 7 J 37/06

識別記号

3 6 6

F I

A 4 7 J 37/06

テマコード\* (参考)

3 6 6 4 B 0 4 0

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2000-280642(P2000-280642)

(22) 出願日 平成12年9月14日 (2000.9.14)

(71) 出願人 000135416

株式会社ハーマン企画

大阪府大阪市此花区春日南三丁目2番10号

(72) 発明者 小島 宏作

大阪市港区南市岡1丁目1番52号株式会社  
ハーマン内

(72) 発明者 井口 基

大阪市港区南市岡1丁目1番52号株式会社  
ハーマン内

(74) 代理人 100087767

弁理士 西川 恵清 (外1名)

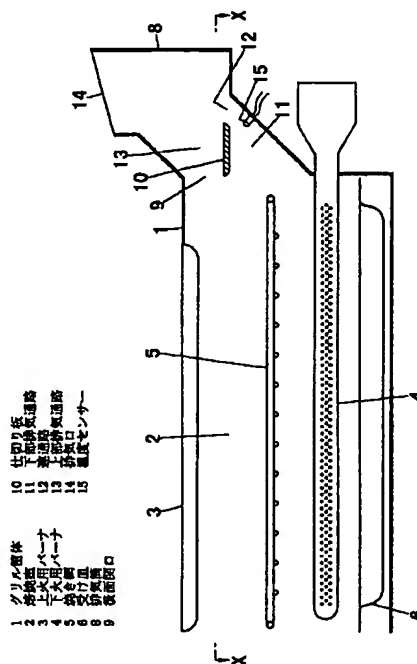
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ガスグリル

(57) 【要約】

【課題】 被焼成物の温度を精度よく検出できて適切な制御ができるガスグリルを提供する。

【解決手段】 両面焼きガスグリルにおいて、焼き網5を設置した高さ位置より上部で且つ全体の排気の排気層となる部分より下方の位置で後面開口9から排気筒8内に突出して排気筒8内を上下に仕切る仕切り板10を設ける。焙焼室2から後面開口9の下部、仕切り板10の下の下部排気通路11、仕切り板10の後方の連通路12、仕切り板10の上の上部排気通路13を介して排気口14に至る下側排気経路と、焙焼室2から後面開口9の上部、仕切り板10の上の上部排気通路13を介して排気口14に至る上側排気経路を形成する。上記仕切り板10の後方の連通路12の近傍に温度センサー15のような温度検出手段を設ける。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 グリル筐体内の焙焼室の上下に被焼成物を加熱する上火用バーナと下火用バーナを設置し、被焼成物を載せる焼き網を上火用バーナと下火用バーナとの間で焙焼室内に配置し、被焼成物から出る油等を受ける受け皿を焼き網の下方で焙焼室内の底部に配設し、焙焼室の前面開口に開閉自在なグリル扉を設け、焙焼室の排気をする排気筒を焙焼室の後面開口に連通させた両面焼きのガスグリルにおいて、焼き網を設置した高さ位置より上部で且つ全体の排気の排気層となる部分より下方の位置で後面開口から排気筒内に突出して排気筒内を上下に仕切る仕切り板を設け、焙焼室から後面開口の下部、仕切り板の下下部排気通路、仕切り板の後方の連通路、仕切り板の上上部排気通路を介して排気口に至る下側排気経路と、焙焼室から後面開口の上部、仕切り板の上上部排気通路を介して排気口に至る上側排気経路を形成し、上記仕切り板の後方の連通路の近傍に温度センサーのような温度検出手段を設けて成ることを特徴とするガスグリル。

【請求項2】 仕切り板の後方の連通路の近傍に第1の温度検出手段を設け、仕切り板の上上部排気通路の上部に第2の温度検出手段を設けると共に受け皿の近傍に第3の温度検出手段を設けて成ることを特徴とする請求項1記載のガスグリル。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、魚等の被焼成物を焼成するのに用いる両面焼きのガスグリルに関し、詳しくは、被焼成物の温度を検出できる機能を持たせたガスグリルに関するものである。

【0002】

【従来の技術】一般の両面焼きのガスグリルは、グリル筐体内の焙焼室の上下に被焼成物を加熱する上火用バーナと下火用バーナを設置し、被焼成物を載せる焼き網を上火用バーナと下火用バーナとの間で焙焼室内に配置し、被焼成物から出る油等を受ける受け皿を焼き網の下方で焙焼室内の底部に配設し、焙焼室の前面開口に開閉自在なグリル扉を設け、焙焼室の排気をする排気筒を焙焼室の後面開口に連通させて形成されている。また焙焼室内で被焼成物が異常に加熱されたことなどに知るために受け皿の近傍に温度センサーを設け、温度センサーが所定温度以上の異常を検出したときガスの供給を遮断して消火したり、ブザー等で報知したりすることが行われている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところで、上記従来例の場合、受け皿の近傍の温度を温度センサーで検出する構造であるために温度センサーで検出される温度は受け皿との間に相関性があるが、魚等の被焼成物の温度とはあまり相関性がなく、被焼成物の温度を精度よく検出

することができなくて被焼成物の温度に応じて制御することができない。つまり、魚のように被焼成物が生物である場合や干物である場合、被焼成物の数等により、被焼成物の温度上昇する時間が異なり、被焼成物が所定の温度以上の異常温度になっているのにも拘わらず消火されなかったり、被焼成物が所定の温度以下であるのにも拘わらず消火されてしまうという弊害があった。

【0004】本発明は叙述の点に鑑みてなされたものであって、被焼成物の温度を精度よく検出できて適切な制御ができるガスグリルを提供することを課題とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するため本発明のガスグリルは、グリル筐体1内の焙焼室2の上下に被焼成物を加熱する上火用バーナ3と下火用バーナ4を設置し、被焼成物を載せる焼き網5を上火用バーナ3と下火用バーナ4との間で焙焼室2内に配置し、被焼成物から出る油等を受ける受け皿6を焼き網5の下方で焙焼室2内の底部に配設し、焙焼室2の前面開口に開閉自在なグリル扉7を設け、焙焼室2の排気をする排気筒8を焙焼室2の後面開口9に連通させた両面焼きのガスグリルにおいて、焼き網5を設置した高さ位置より上部で且つ全体の排気の排気層となる部分より下方の位置で後面開口9から排気筒8内に突出して排気筒8内を上下に仕切る仕切り板10を設け、焙焼室2から後面開口9の下部、仕切り板10の下下部排気通路11、仕切り板10の後方の連通路12、仕切り板10の上上部排気通路13を介して排気口14に至る下側排気経路と、焙焼室2から後面開口9の上部、仕切り板10の上上部排気通路13を介して排気口14に至る上側排気経路を形成し、上記仕切り板10の後方の連通路12の近傍に温度センサー15のような温度検出手段を設けて成ることを特徴とする。焼き網5の上の被焼成物の近傍を通過する空気の排気の温度を連通路12の近傍の温度センサー15のような温度検出手段で検出することにより被焼成物の温度を精度よく検出でき、被焼成物の温度を精度よく検出することで適切な制御ができる。これにより被焼成物が所定の温度以上の異常温度になっているのにも拘わらず消火されなかったり、被焼成物が所定の温度以下であるのにも拘わらず消火されてしまうという弊害があったりすることがない。

【0006】また仕切り板10の後方の連通路12の近傍に第1の温度検出手段を設け、仕切り板10の上上部排気通路13の上部に第2の温度検出手段を設けると共に受け皿6の近傍に第3の温度検出手段を設けて成ることを特徴とすることも好ましい。連通路12の近傍の第1の温度検出手段で温度を検出することにより被焼成物の温度を精度よく検出できるのみならず、第2の温度検出手段で上部排気通路13の上部の排気の温度を検出すると共に第3の温度検出手段で受け皿6の近傍の温度を検出することにより、被焼成物の焼成状態をより適切

に検出でき、より補正した適切な制御ができる。

【0007】

【発明の実施の形態】図1乃至図5にガスグリルの一例を示す。なお、図1乃至図4には概略の構造を示し、図5はより詳細な構造を示すものである。グリル筐体1は前面を開口せる角箱状に形成されており、内部が焙焼室2となっている。焙焼室2の上部には上火用バーナ3を装着してあり、焙焼室2の両側の下部には下火用バーナ4を装着してあり、上火用バーナ3と下火用バーナ4に点火することにより上下から加熱して両面焼きができるようになっている。この上火用バーナ3や下火用バーナ3には熱電対を設けてあり、これらの燃焼時に起電力を発生して燃焼を検出できるようになっている。

【0008】焙焼室2の底面上にはこの底面の略全面に互る受け皿6を載置してあり、この受け皿6で魚のような被焼成物を焼成するときに被焼成物から滴下する油等を受け取ることができるようになっている。この受け皿6は焙焼室3の前後方向にスライド自在に載置してあり、受け皿6がグリル筐体1の前面開口から出し入れ自在になっている。グリル筐体1の前面開口はグリル扉7にて開閉自在になっている。本例の場合、受け皿6に一体にグリル扉7を装着してあり、受け皿6を出し入れすることによりグリル扉7にて前面開口を開閉できるようになっている。受け皿6の上方は焼き網5を配置してあり、この焼き網5の上に魚のような被焼成物を載せて焼成できるようになっている。本例の場合、焼き網5は支持脚16を介して受け皿6の上に支持してある。

【0009】グリル筐体1の後面には後面開口9を設けてあり、グリル筐体1の後面から後方に向けて斜め上方に突設した排気筒8に連通させてあり、排気筒8の上端には排気口14を設けてある。上記後面開口9は受け皿6の上縁の近傍からグリル筐体1の上面に近傍に至るまでの範囲に開口させてある。後面開口9の上下方向の略中間の高さ位置では後面開口9から排気筒8内に向けて突出するように仕切り板10を装着してあり、仕切り板10で排気筒8内を仕切ることにより仕切り板10の上に上部排気通路13を設けると共に仕切り板10の下に下部排気通路11を設けてある。上記仕切り板10を装着する高さ位置は焼き網5の高さ位置より上であり且つ焙焼室2の全体の排気の排気層となる部分より下方の位置である。仕切り板10の後端縁は自由端となっており、排気筒8の後壁との間に隙間を設けてあり、この隙間が仕切り板10の後方の連通路12となっている。そして上記のように排気筒8内を仕切り板10にて仕切ることにより、焙焼室2から後面開口9の下部、仕切り板10の下下部排気通路11、仕切り板10の後方の連通路12、仕切り板10の上の上部排気通路13を介して排気口14に至る下側排気経路と、焙焼室2から後面開口9の上部、仕切り板10の上の上部排気通路13を介して排気口14に至る上側排気経路とが形成されてい

る。

【0010】上記のようにガスグリルは焼き網5の上に魚のような被焼成物を載せ、上火用バーナ3と下火用バーナ4に点火することで被焼成物を両面から焼く調理がされる。このとき、焙焼室2内の上部の排気は図4や図5の矢印Aに示すように焙焼室2の上部から後面開口9の上部、上部排気通路13を介して排気口14から排気される。また焙焼室2内から焼き網5の上を通る排気は図4や図5の矢印Bに示すように後面開口9の上部、上部排気通路13を介して排気口14から排気される。焙焼室2の下部から焼き網5の後部で焼き網5の近傍を通る排気は図4や図5の矢印Cに示すように後面開口9の下部、下部排気通路11、連通路12、上部排気通路13、排気口14を介して排気される。また焙焼室2内の受け皿6の近傍の排気は図5の矢印Dに示すように後面開口9の下部、下部排気通路11、連通路12、上部排気通路13、排気口14を介して排気される。

【0011】上記のようにガスグリルが構成されるが、本発明の場合、連通路12の近傍に温度検出手段として温度センサー15を配置してあり、上記の矢印Cのように通過する排気に接触して排気の温度を検出するようにしてある。この温度センサー15を配置した部分の上方では仕切り板10の後端から後方に突出するように突片部17を突設してあり、突片部17にて排気が温度センサー15に接触しやすいようにしてある。かかる突片部17はあってもなくてもよい。このように温度センサー15を設けることにより、焼き網5の上の被焼成物の近傍を通過する排気の温度を検出することができ、被焼成物を温度を精度よく検出することができる。これにより被焼成物が所定温度以上の異常な過熱をされたとき、ガスの供給を遮断したりして消火でき、被焼成物を焼き過ぎたり、被焼成物が発火したりするのを防止できる。このとき被焼成物の温度を精度よく検出するために被焼成物が所定の温度以上の異常温度になっているのにも拘わらず消火されなかったり、被焼成物が所定の温度以下であるにも拘わらず消火されてしまうという弊害があったりすることがない。

【0012】図1乃至図4に示す例では上記のように連通路12の近傍にのみ温度センサー15を設けてあるが、図5の例では第1の温度検出手段として連通路12の近傍に温度センサー15を設けてある他に、第2の温度検出手段としての温度センサー18を上部排気通路13の上部の後壁に設けてあり、第3の温度検出手段としての温度センサー19を下部排気通路11の下部に設けてある。温度センサー15では矢印Cのように流れる排気の温度を検出することで被焼成物の温度を精度よく検出できる。温度センサー18は矢印Aや矢印Bのように流れる排気の温度を検出することができ、焙焼室2内の雰囲気温度を検出できる。この温度センサー18で温度を検出することにより熱量のインプットの大小を検出で

きると共にグリル扉 7 の開閉も検出できる。グリルの場合、熱効率が低い（熱交換率が低い）ことから上記インプットと排気の温度とに相関性があり、温度センサー 18 で排気の温度を検出することでインプットの大小を検出できる。またグリル扉 7 を開閉した場合、温度センサー 18 で検出される排気の温度が大きく変わりグリル扉 7 の開閉を検出できる。また温度センサー 19 では矢印 D のように流れる排気の温度を検出でき、受け皿 6 の温度を検出できる。このように受け皿 6 の温度を検出することにより、受け皿 6 の水の有無を検出することができる。上記のように温度センサー 15 にて被焼成物の温度を検出する以外に、温度センサー 18、19 でも温度を検出すると、温度センサー 15 で検出した温度情報を温度センサー 18、19 で検出した温度情報で修正することができより精度よい制御ができる。

【0013】図 6 は温度センサー 15 だけ設けた場合の制御の一例のフローチャートを示す。焼き網 5 の上に被焼成物を載せてバーナに点火すると、点火しているか否かが熱電対にて検出される。つまり、熱電対の起電力が正常か否かが判定され、起電力が正常でないと、正常に点火されていないと判定されてブザー報知されると共に消火される。起電力が正常で点火されていると判定されると、温度センサー 15 で検出される被焼成物の温度が所定温度以上の異常温度か否かが判定され、異常温度以下と判定されると、そのまま被焼成物の焼成が続けられ、異常温度になったと判定されると、ブザー報知されると共に消火される。

【0014】また図 7 は温度センサー 15、18、19 を設けた場合の制御の一例のフローチャートを示す。焼き網 5 の上に被焼成物を載せてバーナに点火すると、点火しているか否かが熱電対にて検出される。つまり、熱電対の起電力が正常か否かが判定され、起電力が正常でないと、正常に点火されていないと判定されてブザー報知されると共に消火される。起電力が正常で点火されていると判定されると、温度センサー 18 で検出する温度を判定することにより熱量のインプットが大中小かであるかを判定し、インプットの大、中、小に応じて温度センサー 15 で検出される被焼成物の温度が所定温度以上の異常温度か否かが判定される。このときインプットの大、中、小によって異常温度を判定する基準温度が異なり、インプットの大、中、小に応じた正確な判定がされる。そして異常温度以下と判定されると、そのまま被焼成物の焼成が続けられ、異常温度になったと判定されると、ブザー報知されると共に消火される。異常温度以下で被焼成物の焼成が続けられているとき温度センサー 18 で検出する温度によりグリル扉 7 が開か閉か判定され、グリル扉 7 が開であると、グリル扉 7 が開いてから 1 分経過したか否かが判定され、1 分以上経過したと判定されるとブザー報知されると共に消火される。グリル扉 7 が閉であると判定されるかグリル扉 7 を開いてか

ら 1 分以内と判定されるとそのまま被焼成物の焼成が続けられる。また被焼成物の焼成が続いているとき温度センサー 19 の温度検出にて受け皿 6 の水の有無が判定され、受け皿 6 に水がないと判定されると、ブザー報知されると共に消火される。受け皿 6 に水があると判定されると、被焼成物の焼成が続けられる。

【0015】

【発明の効果】本発明の請求項 1 の発明は、叙述の如く焼き網を設置した高さ位置より上部で且つ全体の排気の排気層となる部分より下方の位置で後面開口から排気筒内に突出して排気筒内を上下に仕切る仕切り板を設け、焙焼室から後面開口の下部、仕切り板の下下部排気通路、仕切り板の後方の連通路、仕切り板の上の上部排気通路を介して排気口に至る下側排気経路と、焙焼室から後面開口の上部、仕切り板の上の上部排気通路を介して排気口に至る上側排気経路を形成し、上記仕切り板の後方の連通路の近傍に温度センサーのような温度検出手段を設けているので、焼き網の上の被焼成物の近傍を通過する空気の排気の温度を連通路の近傍の温度センサーのような温度検出手段で検出することにより被焼成物の温度を精度よく検出でき、被焼成物の温度を精度よく検出することで適切な制御ができるものである。

【0016】また本発明の請求項 2 の発明は、仕切り板の後方の連通路の近傍に第 1 の温度検出手段を設け、仕切り板の上の上部排気通路の上部に第 2 の温度検出手段を設けると共に受け皿の近傍に第 3 の温度検出手段を設けているので、連通路の近傍の第 1 の温度検出手段で温度を検出することにより被焼成物の温度を精度よく検出できるのみならず、第 2 の温度検出手段で上部排気通路の上部の排気の温度を検出すると共に第 3 の温度検出手段で受け皿の近傍の温度を検出することにより被焼成物の焼成状態をより適切に検出でき、より補正した適切な制御ができるものである。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の実施の形態の一例の側面から見た概略断面図である。

【図 2】図 1 の X-X 線断面図である。

【図 3】図 2 の Y-Y 線断面図である。

【図 4】同上の要部の斜視図である。

【図 5】同上のより具体化したものの側面から見た断面図である。

【図 6】同上の制御の一例を示すフローチャートである。

【図 7】同上の制御の他例を示すフローチャートである。

【符号の説明】

- 1 グリル筐体
- 2 焙焼室
- 3 上火用バーナ
- 4 下火用バーナ

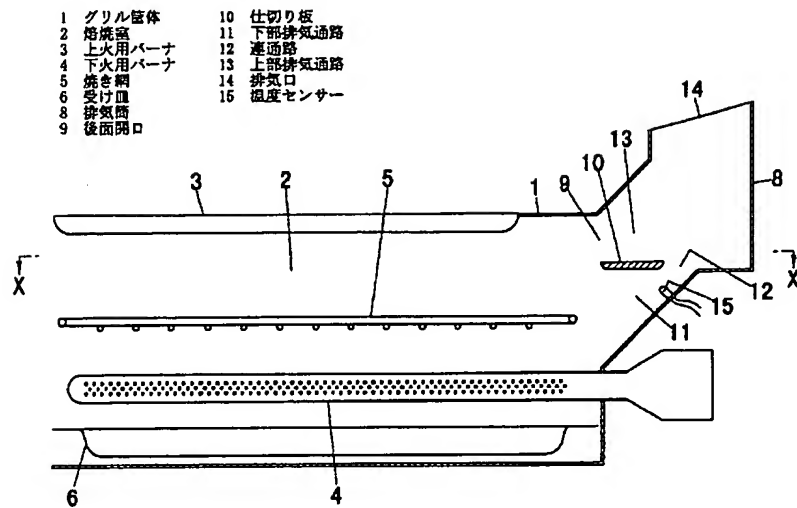
(5)

- 7

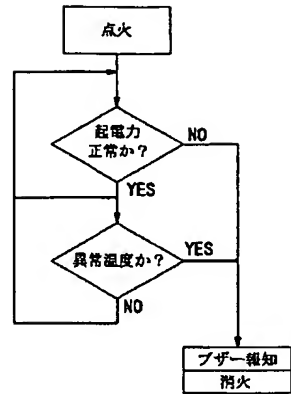
5 焼き網  
6 受け皿  
7 グリル扉  
8 排気筒  
9 後面開口  
10 仕切り板
- \* 11 下部排気通路  
12 連通路  
13 上部排気通路  
14 排気口  
15 温度センサー

\*

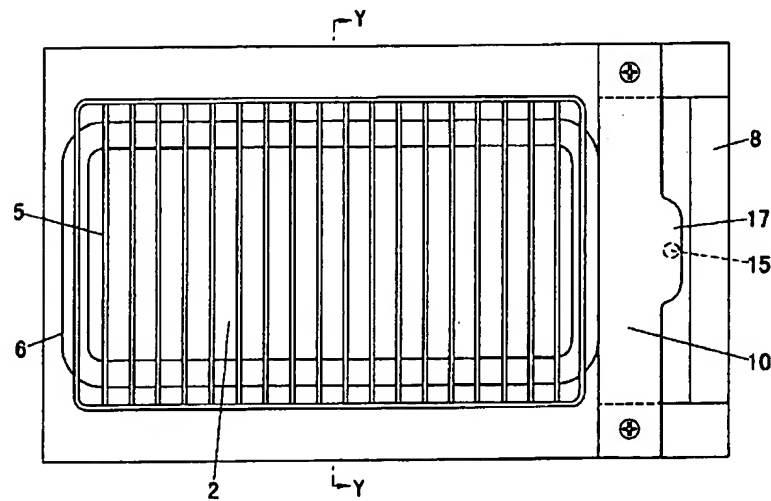
【図1】



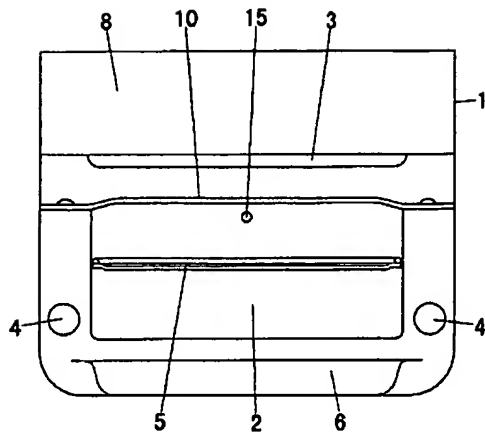
【図6】



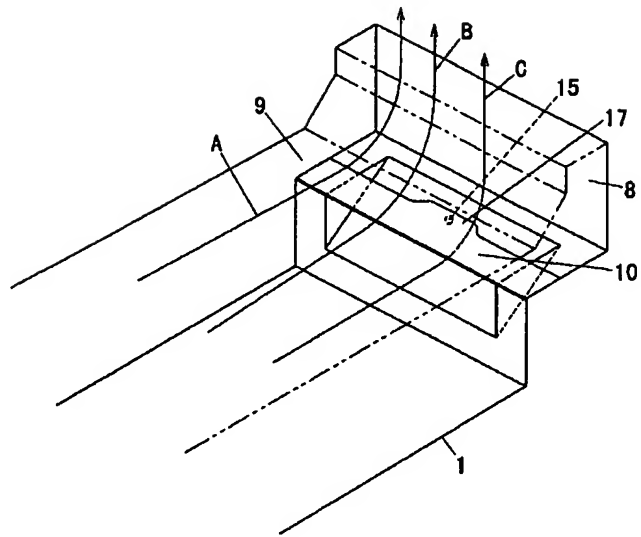
【図2】



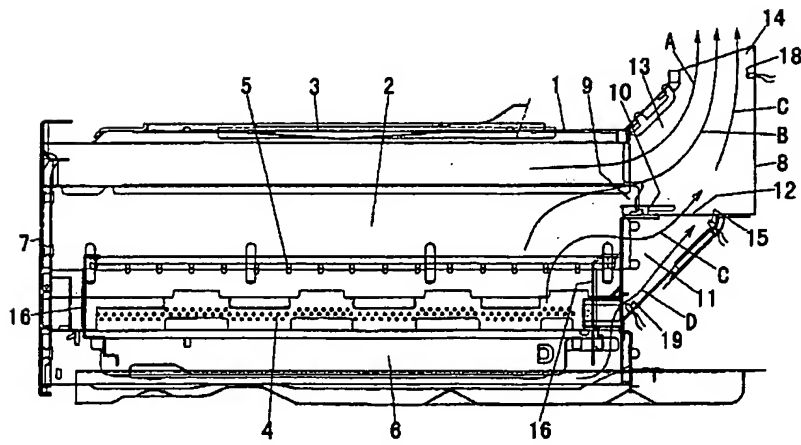
【図3】



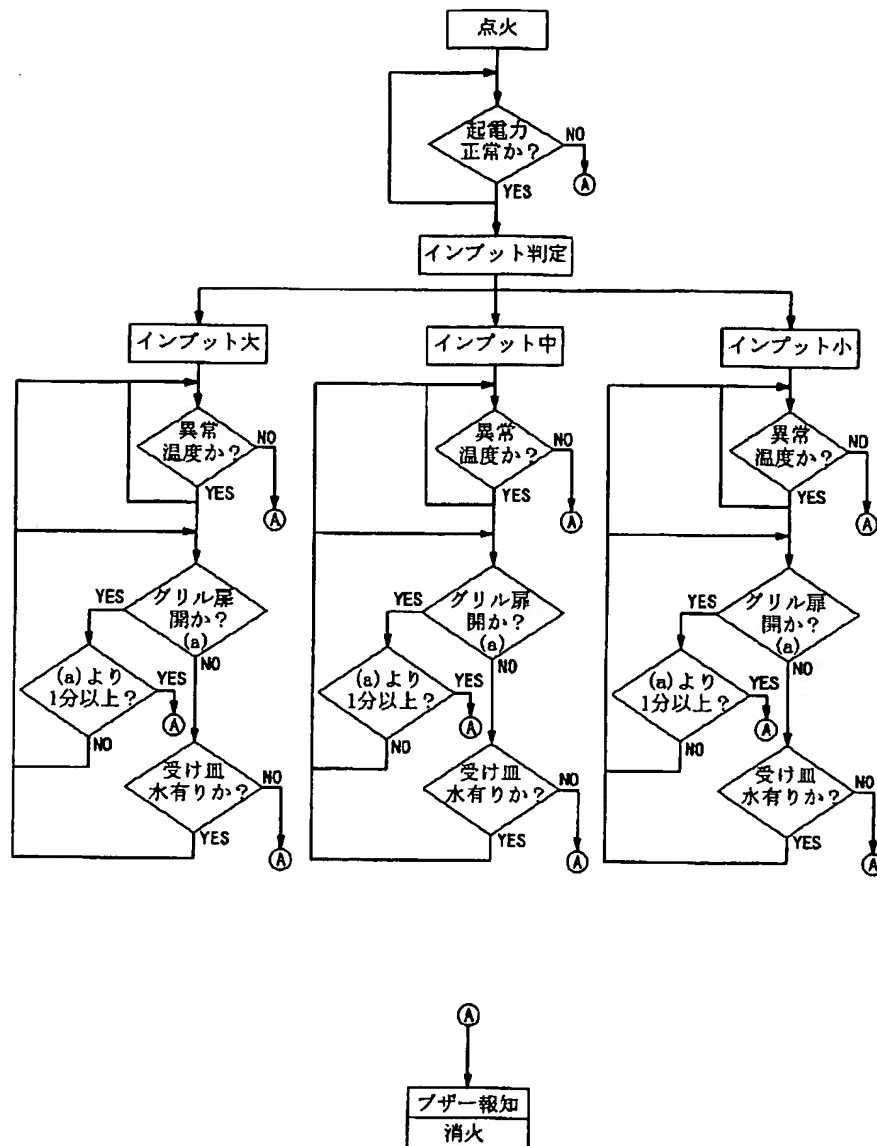
【図4】



【図5】



【圖7】



フロントページの続き

(72)発明者 中嶋 敦子  
大阪市港区南市岡 1 丁目 1 番 52号株式会社  
ハーマン内

(72)発明者 友近 幹夫  
大阪市港区南市岡 1 丁目 1 番 52号株式会社  
ハーマン内

(72)発明者 中川 宏之  
大阪市港区南市岡 1 丁目 1 番 52号株式会社  
ハーマン内  
F ターム(参考) 4B040 AA08 AC02 AD04 AE13 CA02  
CA17 CB20 GA06 LA02 LA12  
LA17 LA20